

**PENINGKATAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA MELALUI
STRATEGI *DISCOVERY LEARNING* PADA SISWA KELAS VII A
SEMESTER GASAL SMP PANCASILA 13 PARANGGUPITO
TAHUN 2015/2016**

Naskah Publikasi

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Matematika



KHALIS NUR WIDYASMORO

A 410 110 137

**PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2015**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. A. Yani Tromol Pos 1 Pabelan, Kartasura Telp (0271) 717417 Fax: 715448 Surakarta 57102

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan dibawah ini pembimbing skripsi/tugas akhir :

Nama : Dra. Sri Sutarni, M.Pd

NIP : 563

Telah membaca dan mencermati naskah publikasi, yang merupakan ringkasan skripsi/tugas akhir dari mahasiswa :

Nama : Khalis Nur Widyasmoro

NIM : A410110137

Program Studi : FKIP/ Matematika

Judul Skripsi :

**PENINGKATAN KOMUNIKASI MATEMATIS
SISWA MELALUI STRATEGI *DISCOVERY
LEARNING* PADA SISWA KELAS VII A
SEMESTER GASAL SMP PANCASILA 13
PARANGGUPITO TAHUN 2015/2016**

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 12 Oktober 2015

Pembimbing

Dra. Sri Sutarni, M.Pd

NIK. 563

**PENINGKATAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA MELALUI
STRATEGI *DISCOVERY LEARNING* PADA SISWA KELAS VII A
SEMESTER GASAL SMP PANCASILA 13 PARANGGUPITO
TAHUN 2015/2016**

Oleh:

Khalis Nur Widyasmoro¹, Sri Sutarni²

¹Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP UMS, dickdiaz@gmail.co.id

²Staf Pengajar UMS Surakarta

Tujuan penelitian ini adalah mendiskripsikan peningkatan komunikasi matematis siswa melalui strategi Discovery Learning pada siswa kelas VII A SMP Pancasila 13 Paranggupito. Penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas. Siswa kelas VII A sebagai penerima tindakan dan guru matematika sebagai pemberi tindakan. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, catatan lapangan, tes dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah proses analisis data, penyajian data, dan verifikasi data. Hasil penelitian yang menunjukkan adanya peningkatan komunikasi matematis dapat dilihat dari: 1) Siswa yang mampu bertanya, menjawab, dan menyimpulkan (aspek lisan) (23,8%) meningkat menjadi (76,19%), 2) Siswa yang mampu menggunakan symbol-simbol matematika secara tepat (aspek tertulis) (42,86%) meningkat menjadi (80,9%), 3) Siswa yang mampu mengubah permasalahan kedalam ilustrasi penyelesaian (aspek gambar) (33,33%) meningkat menjadi (71,42%), dan 4) Siswa yang mampu menjelaskan solusi matematika (aspek menjelaskan konsep) (23,8%) meningkat menjadi (66,67%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan strategi Discovery Learning dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan komunikasi matematis.

Kata Kunci: *discovery learning, komunikasi matematis.*

PENDAHULUAN

Pentingnya kemampuan komunikasi matematis juga tertera pada pernyataan Umar (2012), bahwa kesadaran tentang pentingnya memperhatikan kemampuan siswa dalam berkomunikasi dengan menggunakan matematika yang dipelajari di sekolah perlu ditumbuhkan, hal ini karena salah satu fungsi pelajaran matematika adalah sebagai cara mengkomunikasikan gagasan secara praktis, sistematis, dan efisien. Kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika sangat perlu dikembangkan, sebab siswa dapat mengorganisasikan pola pikir baik secara lisan dan tulisan.

Berdasarkan hasil pengamatan (observasi) pada siswa kelas VII A SMP Pancasila 13 Paranggupito, ternyata kemampuan komunikasi pada siswa masih rendah. Rendahnya kemampuan komunikasi tersebut meliputi aspek: lisan (mampu bertanya, menjawab, menyimpulkan) sebanyak 5 siswa (23,8%), tertulis (mampu menggunakan simbol-simbol matematika secara tepat) sebanyak 9 siswa (42,86%), gambar (mampu mengubah permasalahan ke dalam ilustrasi penyelesaian) sebanyak 7 siswa (33,33%), menjelaskan konsep (mampu menjelaskan solusi matematika) sebanyak 5 siswa (23,8%).

Dalam pembelajaran, siswa cenderung pasif mengikuti pembelajaran matematika. Itu terjadi akibat pola pikir siswa yang menganggap mata pelajaran matematika sulit, sehingga siswa cenderung takut dalam mempelajari mata pelajaran matematika. Imbasnya siswa pasif dalam melaksanakan pembelajaran. Bila dalam kenyataannya siswa pasif dalam mengikuti pembelajaran, maka akan berdampak terhadap minimnya komunikasi matematis siswa terhadap pelajaran matematika.

Dalam proses pembelajaran matematika, guru dituntut menjadi komunikator yang baik untuk mengaktifkan semangat siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika. Apabila siswa dapat menghilangkan rasa takut terhadap pelajaran matematika yang dianggap sebagai momok, maka proses belajar mengajar akan berjalan aktif. Masalah utama dalam mata pelajaran matematika adalah *mindset* siswa yang menganggap matematika sulit, sehingga membuat mereka pasif dalam mengikuti proses belajar mengajar.

Menurut Supriyanto (2014) guru harus dapat berusaha meningkatkan dan mengembangkan kualitas proses pembelajaran matematika sesuai kebutuhan kognitif dan kemampuan intelektual siswa, sehingga konsep matematika bersifat abstrak dapat dipahami oleh semua siswa dengan mudah dan lebih bermakna.

Solusi strategi pembelajaran untuk mengatasi masalah tersebut adalah strategi *discovery learning*. *Discovery learning* sendiri merupakan strategi pembelajaran, dimana siswa memperoleh hasil belajar dan pengetahuannya sendiri, tanpa ada yang memberitahukan terlebih dahulu.

Diterapkannya strategi *discovery learning* dalam pembelajaran, dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Dimana siswa menganggap masalah yang ada seperti misteri yang harus dipecahkan. Dengan memecahkan sendiri permasalahan matematika yang ada, maka siswa akan memperoleh konsep materi tanpa diberitahu terlebih dahulu, sehingga pembelajaran matematika tidak cenderung pasif, dan dalam proses belajar mengajar lebih berjalan 2 arah, yang membuat suasana pembelajaran komunikatif.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini berdasarkan pendekatan kualitatif dengan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut (Sutama, 2010: 15) PTK adalah penelitian yang berangkat dari permasalahan riil yang dihadapi guru dalam proses belajar mengajar, direfleksikan alternative pemecahan masalah dan ditindaklanjuti dengan tindakan-tindakan yang terencana dan terukur. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Pancasila 13 Paranggupito Wonogiri yang beralamatkan di Jalan Raya Pantai Sadeng Paranggupito Kabupaten Wonogiri. Penelitian tindakan kelas dilaksanakan selama dua siklus, yaitu setiap siklus dilaksanakan selama dua kali pertemuan. Subyek yang menerima tindakan adalah siswa kelas VII A dengan jumlah siswa 21 yang terdiri putra 12 anak dan putri 9 anak, sedangkan subyek pemberi tindakan adalah guru matematika kelas VII A.

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi, catatan lapangan, tes, dan dokumentasi. Teknik analisis data pada

penelitian ini adalah dengan menggunakan metode alur meliputi pengumpulan data, penyajian data, dan verifikasi data.

Keabsahan data dilakukan melalui observasi secara terus menerus, kemudian triangulasi sumber, dan triangulasi metode. Observasi dilakukan terus menerus dalam berlangsungnya proses pembelajaran. Triangulasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada. Triangulasi digunakan sebagai pengecekan dan membandingkan data yang diperoleh.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Menurut Ramdani (2012) komunikasi matematis adalah kemampuan untuk berkomunikasi yang meliputi kegiatan penggunaan keahlian menulis, menyimak, menelaah, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide, simbol, istilah, serta informasi matematika yang diamati melalui proses mendengar, mempresentasi, dan diskusi.

Menurut Umar (2012) komunikasi matematis adalah kemampuan siswa menggunakan matematika sebagai alat komunikasi (bahasa matematika) dan kemampuan siswa mengkomunikasikan matematika yang dipelajari sebagai isi pesan yang harus disampaikan.

Berdasarkan pembelajaran yang dilaksanakan pada tindakan siklus I dan siklus II menerapkan strategi *discovery learning* dapat meningkatkan komunikasi matematis. Indikator peningkatan komunikasi matematis siswa diantaranya: aspek lisan (bertanya, menjawab, menyimpulkan), aspek tertulis (menyatakan hasil, menggunakan simbol matematika secara tepat), aspek gambar (mampu mengubah permasalahan ke dalam ilustrasi penyelesaian), dan aspek menjelaskan konsep (penyelesaian soal matematika).

Adapun data yang diperoleh peneliti mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII A SMP Pancasila 13 Parangupito Wonogiri mulai dari sebelum tindakan sampai dengan tindakan siklusII disajikan dalam tabel berikut:

NO	INDIKATOR YANG DIAMATI	HASIL PENGAMATAN				
		KONDIS I AWAL	SIKLUS I		SIKLUS II	
			Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan I	Pertemuan II
1	Siswa mampu bertanya, menjawab, dan menyimpulkan (aspek lisan).	5 anak 23,8%	8 anak 38,09%	8 anak 38,09%	12 anak 57,19%	16 anak 76,19%
2	Siswa mampu menyatakan hasil, menggunakan simbol matematika secara tepat (aspek tertulis).	9 anak 42,86 %	10 anak 47,62%	12 anak 57,19%	14 anak 66,67%	17 anak 80,09%
3	Siswa mampu mengubah permasalahan ke dalam ilustrasi penyelesaian (aspek gambar).	7 anak 33,33%	9 anak 42,86 %	10 anak 47,62%	12 anak 57,19%	15 anak 71,42%
4	Siswa mampu menyelesaikan soal matematika. (aspek menjelaskan konsep)	5 anak 23,8%	6 anak 28,57%	8 anak 38,09%	11 anak 52,38%	14 anak 66,67%

Tabel 4.1

Data Peningkatan Komunikasi Matematis

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka hasil peningkatan komunikasi matematis dapat diamati dari naiknya indikator-indikator yang telah disepakati. (1) Siswa yang mampu bertanya, menjawab, menyimpulkan (aspek lisan) pada kondisi awal sebanyak 5 anak (23,8%), pada siklus I pertemuan pertama naik

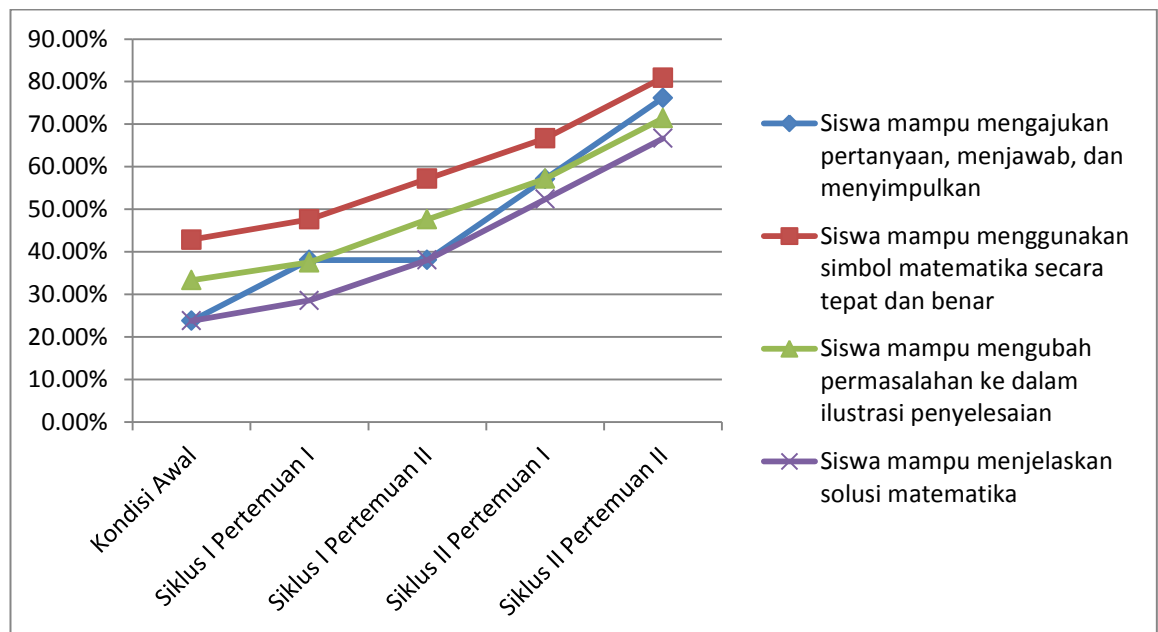
menjadi 8 anak (38,09%). Pertemuan kedua masih tetap 8 anak (38,09%). Pada siklus II pertemuan pertama menghasilkan data 12 anak (57,14%). Pertemuan kedua meningkat menjadi 16 anak (76,19%).

Siswa yang mampu menggunakan simbol-simbol matematika secara tepat (aspek tertulisa) pada kondisi awal 9 anak (42,86%) pada siklus I pertemuan pertama meningkat menjadi 10 anak (47,62%). Pada pertemuan kedua meningkat menjadi 12 anak (57,19%). Hasil siklus II pertemuan pertama diperoleh hasil 14 anak (66,67%). Pertemuan terakhir siklus II mengalami peningkatan menjadi 17 anak (80,9%).

Siswa mampu mengubah permasalahan ke dalam ilustrasi penyelesaian (aspek gambar) pada kondisi awal 7 anak (33,33%) mengalami peningkatan pada siklus I pertemuan pertama sebanyak 9 anak (37,5%). Selanjutnya pertemuan kedua diperoleh hasil sebanyak 10 anak (47,62%). Hasil data pada siklus II pertemuan pertama diperoleh data sebanyak 12 anak (57,19%). Pertemuan kedua diperoleh peningkatan sebanyak 15 anak (71,42%).

Siswa mampu menjelaskan solusi matematika (aspek menjelaskan konsep), pada kondisi awal 5 anak (23,8%) mengalami peningkatan pada siklus I pertemuan pertama sebanyak 6 anak (28,57%). Pertemuan kedua diperoleh hasil sebanyak 8 anak (38,09%). Hasil tindakan siklus II pada pertemuan pertama meningkat sebanyak 11 anak (52,38%). Kemudian pada pertemuan kedua diperoleh hasil sebanyak 14 anak (66,67%).

Adapun sajian bentuk grafik peningkatan komunikasi matematis siswa dari sebelum tindakan kemudian siklus I dan berlanjut ke siklus II dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.3

Grafik peningkatan komunikasi matematis

Grafik di atas menunjukkan adanya perubahan dari tindak mengajar berdasarkan kemampuan komunikasi matematis siswa selama siklus I dan siklus II. Adapun indikator-indikatornya yaitu: 1) lisan (mampu bertanya, menjawab, menyimpulkan), 2) tertulis (mampu menggunakan simbol-simbol matematika secara tepat), 3) gambar (mampu mengubah permasalahan ke dalam ilustrasi penyelesaian), 4) menjelaskan konsep (mampu menjelaskan solusi matematika). Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat dikatakan bahwa strategi *discovery learning* dapat meningkatkan komunikasi matematis siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan di kelas VII A SMP Pancasila 13 Paranggupito dalam pembelajaran matematika melalui penerapan strategi *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, siswa lebih komunikatif, aktif dan antusias dalam menyelesaikan

permasalahan yang diberikan oleh guru. Indikator-indikator peningkatan kemampuan matematis diuraikan sebagai berikut.

1. Siswa yang mampu bertanya, menjawab, dan menyimpulkan (aspek lisan).

Data tindakan kelas menunjukkan bahwa siswa yang berani bertanya, menjawab, dan menyimpulkan ada peningkatan 14,29% dari kondisi awal sampai akhir siklus I, ada peningkatan 38,1% dari akhir siklus I sampai akhir siklus II, dan ada peningkatan 52,39 % dari kondisi awal sampai akhir siklus II.

2. Siswa yang mampu menggunakan simbol-simbol matematika secara tepat (aspek tertulis).

Data tindakan kelas menunjukan bahwa siswa yang mampu menggunakan simbol-simbol matematika secara tepat ada peningkatan 14,28% dari kondisi awal sampai akhir siklus I, ada peningkatan 23,76% dari akhir siklus I sampai akhir siklus II, serta ada peningkatan 38,04 % dari kondisi awal hingga akhir siklus II.

3. Siswa yang mampu mengubah permasalahan ke dalam ilustrasi penyelesaian (aspek gambar).

Data tindakan kelas menunjukan bahwa siswa yang mampu mengubah ilustrasi penyelesaian yang berasal dari gambar ada peningkatan 14,29% dari kondisi awal sampai akhir siklus I, ada peningkatan 23,8% dari akhir siklus I sampai akhir siklus II, dan ada peningkatan 38,09% dari kondisi awal hingga akhir siklus II.

4. Siswa mampu menjelaskan solusi matematika (aspek menjelaskan konsep).

Data tindakan kelas menunjukkan bahwa siswa yang mampu menyelesaikan soal solusi matematika ada peningkatan 14,29% dari kondisi awal hingga akhir siklus I, ada peningkatan 28,58% dari akhir siklus I sampai akhir siklus II, serta ada peningkatan 42,87% dari kondisi awal hingga akhir siklus II.

Daftar Pustaka

- Ramdani, Yani. 2012. Pengembangan Instrumen Dan Bahan Ajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi, Penalaran, Dan Koneksi Matematis Dalam Konsep Integral. *Jurnal Penelitian Pendidikan/* Vol. 13 No. 1, 44-52.
- Supriyanto, Bambang. 2014. "Penerapan *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VI B Mata Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Keliling dan Luas Lingkaran di SDN Tanggul Wetan 02 Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember". *Pancaran/* Vol. 3 No. 2, 165-174.
- Sutama, dkk. 2013. "Contextual Math Learning Based on Lesson Study Can Increased Study Communication". *International Journal of Education*, 5(4): 48-60.
- Sutama. 2010. *Penelitian Tindakan*. Semarang: CV Citra Mandiri Utama.
- Umar, Wahid. 2012. "Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika". *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 1(1): 1-9.